

Opinnäytetyö (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja

2017

Janette Stauffer

# LEIKKAUSALUEEN IHODESINFEKTIO TEKONIVELLEIKKAUKSESSA

– Opetusvideo

Janette Stauffer

# LEIKKAUSALUEEN IHODESINFEKTIO TEKONIVELLEIKKAUKSESSA

- Opetusvideo

Tekonivelkirurgiassa pidetään infektioiden ehkäisyä edelleen jatkuvana haasteena. Mahdollinen infektio johtaa potilaalla usein uusintaleikkauksiin sekä pitkiin antibioottihoitoihin ja hoitojen kustannukset ovat korkeita, yhden tekonivelinfektion hinnaksi on arvioitu tulevan noin 50 000 euroa. Kolme neljäsosaa infektiosta on arvioitu saavan alkunsa leikkauksessa, joka tarkoittaa, että leikkaussalissa tehtävillä toimilla on suuri osuus infektioiden ehkäisyssä. Yksi näistä ehkäisevistä toimista on sairaanhoidajan tekemä ihodesinfektio.

Opinnäytetyön tehtävänä on luoda opetusvideo oppimateriaaliksi leikkausalueen ihodesinfektioista tekonivelleikkauksessa hoitotyön opiskelijoille. Tavoitteena on lisätä sairaanhoidajaopiskelijoiden osaamista ihodesinfektion tekemisessä. Oppimateriaali tulee Turun ammattikorkeakoulun käyttöön.

Oppimateriaali toteutettiin verkko-oppimismateriaalina. Verkko-oppimismateriaalia voi toteuttaa monin eri tavoin ja tässä tuotoksessa se on step-by-step tyylillä tehty video, jossa on kirjoitettua tekstiä, ääntä, kuvaa ja liikkuvaa kuvaa. Videossa esitellään polven ja lonkan tekonivelleikkauksen ihodesinfektio ja siihen valmistautuminen. Videossa käydään aiheeseen liittyvät toiminnot vaihe vaiheelta läpi ja taustalla tulee teoriaa tekstin muodossa. Videossa painotaan aseptiikan toteutumista ihodesinfektion valmistelussa ja toteutuksessa. Videoita olisi hyvä kehittää lisää oppimateriaali käyttöön, koska niiden käytössä on runsaasti hyötyjä ja opiskelijat kokevat niiden katsomisen hyvänä tapana oppia. Haasteena videoiden käyttämisessä oppimateriaalina on niiden tekemisen työläisyys. Videon suunnittelu ja tuottaminen vie paljon aikaa ja on haastavaa ellei aiheesta ole aikaisempaa osaamista. Eli ellei aiheesta ole videota valmiina on varmasti suuri kynnys lähteä sellaista tekemään.

## ASIASANAT:

perioperatiivinen hoitotyö, tekonivelleikkaus, desinfektio, leikkaushaavainfektio, oppimateriaali

Janette Stauffer

# SKIN DISINFECTION IN ARTHROPLASTY SURGERY

- Teaching video

Arthroplasty surgery still keeps prevention of infection as a challenge. Possible infection cause often replay surgery and long antibiotic treatments to a patient. Treatment costs are high, one endoprosthesis infection is estimated to cost 50 000 euros. Three quarters of infections is estimated to be initiated in surgery, which means that actions in operating room has important role in prevention of infections. One of these actions is skin disinfection made by nurse.

Task of this practice-based bachelor's thesis was to create a learning material of a skin disinfection in arthroplasty surgery to a nurse students. The aim was to increase nursing students skills of skin disinfection.

Learning material was produced as a e-learning material. E-learning material can be implement with a many different ways. In this bachelor's thesis it is video made by step-by-step style what includes written text, voice, images and moving images. In the video there was how to prepare and do skin disinfection of knee and hip in arthroplasty surgery. Video underscore meaning of aseptic in skin disinfection. It would be good to use videos more as a learning material because using videos has a lot of benefits and students think it's a good way to learn new things. However using videos as a learning material is challenging because making video is difficult and takes a lot of time if you don't have earlier experience from that. So if there's not ready learning material video to use it could be difficult to start doing that without earlier experience.

## KEYWORDS:

perioperative nursing, arthroplasty, disinfection, surgical wound infection, learning material

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>5</b>
<b>2 INFEKTIOT TEKONIVELLEIKKAUKSISSA</b>	<b>6</b>
<b>3 ASEPTIIKKA PERIOPERATIIVISESSA HOITOTYÖSSÄ</b>	<b>8</b>
<b>4 IHODESINFEKTION MERKITYS TEKONIVELLEIKKAUKSISSA</b>	<b>13</b>
<b>5 VIDEO OPPIMATERIAALINA</b>	<b>17</b>
<b>6 OPINNÄYTETYÖN TEHTÄVÄ JA TAVOITE</b>	<b>19</b>
<b>7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS</b>	<b>20</b>
<b>8 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS</b>	<b>24</b>
<b>9 POHDINTA</b>	<b>26</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>28</b>

## LIITTEET

Liite 1. Palautekaavake

## KUVIOT

Kuvio 1. Lonkka ja polviproteesit 2000-2013 (THL)	6
---	---

# 1 JOHDANTO

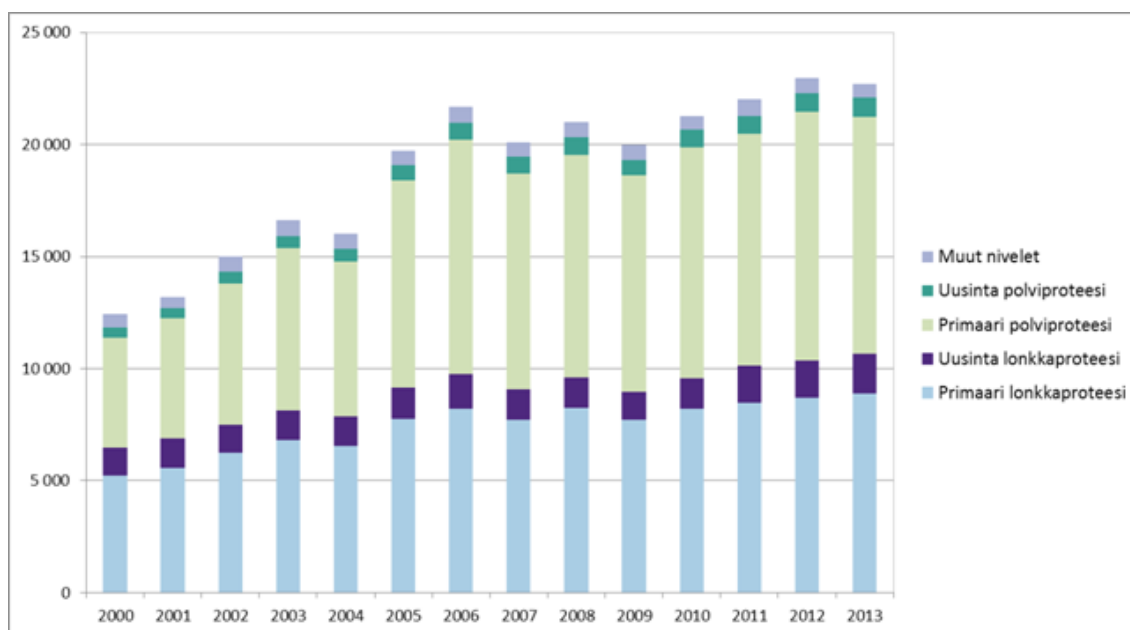
Kirurgisella potilaalla on suuri riski saada hoitoon liittyvä infektio. Yleisimpiä hoitoon liittyviä infektioita ovat pneumonia, sepsis, verisuonikatetri-infektio, virtsatieinfektio sekä leikkausalueen infektiot. Infektioiden hoito aiheuttaa huomattavia taloudellisia haittoja yhteiskunnalle, puhumattakaan potilaalle aiheutuvasta haitasta. On arvioitu, että jopa viidennes kaikista hoitoon liittyvistä infektioista olisi leikkausalueen infektioita. Niiden ehkäisyyn ja vähentämiseen vaikuttavat monet eri vaiheet leikkausta ennen ja sen jälkeen. Tämä korostaa sairaanhoitajan osaamisen tärkeyttä infektioita ehkäisevässä työskentelyssä. (Kuntaliitto 2010, 204-205.) Yksi infektioiden ehkäisyn vaiheista on sairaanhoitajan tekemä leikkausalueen ihodesinfektio.

Terveysalan koulutuksen sisällön ja menetelmien tulisi perustua näyttöön. Opetuksen tavoitteena on saada koulutettua ja osaavaa hoitohenkilöstöä, joka osaa hoitaa potilaita turvallisesti sekä yksilöllisesti. Oppimisympäristö on tärkeässä osassa tähän tavoitteeseen pääsemisessä. Yksi oppimisympäristön olennainen osa on se, millaisia oppimateriaaleja opetuksessa käytetään. Oppimateriaalin menetelmän valitsemiseen vaikuttaa moni asia; opiskeltava aihe, tavoite, mitä on tarkoitus oppia ja millaiseen osaamiseen se johtaa. Sopivan opetusmenetelmän valitsemisen tavoitteena on saada tehtyä mahdollisimman hyvä oppimateriaali käsiteltävään aiheeseen sopien. Oppimateriaalia tehdessä tulisi näyttöön perustuvan tiedon lisäksi kuunnella opiskelijoiden näkemyksiä oppimisesta ja sitä helpottavista asioista. Lisäksi tulisi huomioida käytettävissä olevat resurssit, esimerkiksi aika, tila, välineet ja henkilöstö. Joissakin tapauksissa nämä voivat mahdollisesti rajoittaa erilaisten oppimateriaalien käyttöä, mutta mahdollistavat kuitenkin opetuksen onnistumisen mahdollisimman hyvin. (Junnila ym. 2011, 116-117.)

Opinnäytetyön tehtävänä on luoda opetusvideo oppimateriaaliksi leikkausalueen ihodesinfektioista tekonivelleikkauksessa hoitotyön opiskelijoille. Tavoitteena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista ihodesinfektion tekemisessä. Oppimateriaali tulee Turun ammattikorkeakoulun käyttöön.

## 2 INFEKTIOT TEKONIVELLEIKKAUKSISSA

Leikkauksessa laitettavat vierasesineet ovat tärkeä osa nykyaikaista kirurgiaa, joten myös niiden potilaiden määrä kasvaa koko ajan, joilla on elimistössään jokin vierasesine. Elimistössä olevia vierasesineitä voivat olla esimerkiksi nivelproteesit, verisuoniproteesit, rintarauhasproteesit, keskusselkämokateetit sekä virtsatiekateetit. (Kuntaliitto 2010, 30-31.) Lonkka- ja polviproteeseja laitetaan eniten kaikista vierasesineistä (kuvio 1). Kaikissa elimistöön laitetuissa vierasesineissä on infektioriski, mikä vaihtelee erilaisissa proteeissa muutamasta prosentista jopa kymmeneen prosenttiin. Nämä vierasesineisiin liittyvät infektiot ovat edelleen merkittävin hoitoon liittyvien infektioiden ryhmä, vaikka yksittäisen leikkauksen infektioriski on vähentynyt huomattavasti vierasesinekirurgian alkuaikoihin verrattuna. (Kuntaliitto 2010, 30-31.)



Kuvio 1. Lonkka- ja polviproteesit 2000-2013, THL

Vierasesineiden suuri infektioriski johtuu siitä, että elimistön puolustusmekanismi lamaantuu vierasesineen ympärillä ja näin mikrobien on helppo tarttua kiinni proteesin pintaan. Tämä johtuu siitä, että elimistö peittää vierasesineen fibronektiinillä sekä eräillä muilla proteiineilla muutamassa tunnissa sen asettamisen jälkeen ja tietyt mikrobit pystyvät tarttumaan helposti kiinni fibronektiinillä peitettyyn pintaan. Mikrobit muodostavat ympärilleen biofilmin eli suojaavan kalvon, missä ne ovat turvassa elimistön puolustusjärjestelmältä sekä mikrobilääkkeiltä. Bakteerit erittävät polysakkaridia, mikä on biofilmin tärkeä rakenneosana, joka läpäisee erittäin huonosti mikrobilääkkeitä sekä elimistön omaa

puolustusmekanismia. Eri bakteerilajien välillä on suuria eroja kyvyssä muodostaa polysakkaridia. Tästä syystä tietyt bakteerit aiheuttavat muita herkemmin vierasesineinfektion. Mikäli mikrobit ehtivät muodostamaan paksun biofilmikerroksen ympärilleen, on infektion parantaminen vaikeata ilman vierasesineen poistoa. Tämä taas tarkoittaa potilaalle mahdollisesti useita uusintaleikkauksia sekä raskaita hoitoja. Vierasesineinfektioiden hoito on erittäin kallista. On arvioitu, että yhden tekonivelinfektion hoitokustannukset ovat noin 50 000 euroa. (Kuntaliitto 2010, 308-309.)

Tekonivelkirurgia on yksi vierasesinekirurgian aloista. Tekonivelkirurgialla pyritään lievittämään kipua sekä parantamaan elämänlaatua. Leikkaukset eivät siis yleensä ole henkeä pelastavia vaan elämänlaatua parantavia. Tämä tarkoittaa, että infektiolle altistaviin tekijöihin pystytään vaikuttamaan. (Puhto 2012; Suomen Artroplastiayhdistys 2010.) Potilastietojärjestelmiin kirjattua ja tallennettua tietoa avuksi käyttäen on tutkittu, että tekonivelinfektioita on mahdollista ehkäistä ja ennakoida huomioimalla erilaisia riskitekijöitä. Tekonivelinfektioiden ehkäisyssä on tärkeää kiinnittää huomiota potilaan painonhallintaan ja painonpudotukseen ennen leikkausta, mikäli painoindeksi on yli 30. (Hirviheimo ym. 2015, 75, 79-81.) Muita potilaasta riippuvia tekijöitä ovat potilaan ikä, muut sairaudet, kortisonilääkitys sekä infektiolehdus esimerkiksi suussa, virtsateissä tai ihossa. Nämä ovat vasta-aiheita leikkaukselle. Potilasta ei leikata ennen kuin mahdolliset infektiot on hoidettu ja perussairaudet kuten insuliinihoitoinen diabetes tai sepelvaltimotauti ovat hoidettavissa. Ehdottomia vasta-aiheita tekonivelleikkaukseen on vain vähän. Potilaan yhteistyökyvyn puute, mikä voi ennustaa ongelmia kuntoutukseen ja jatkohoito-ohjeiden toteuttamiseen, saattaa estää leikkauksen. Tekonivelleikkauksen hyötyä tulee aina pohdita kriittisesti, mikäli potilas on hyvin sairas. Leikkaukseen ei tule koskaan ryhtyä ainoastaan potilaan tahdon vuoksi. (Puhto 2012; Suomen Artroplastiayhdistys 2010.)

Potilaasta riippumattomista tekijöistä kosketustartunta on yleisin infektioiden tartuntatie, joten ihon puhtaudesta huolehtiminen käsiendesinfektiolla on yksittäisistä ehkäisykeinoista tärkein. Infektioiden ehkäisyä täydentäviä toimia ovat esimerkiksi suojavaatteiden käyttö tarvittaessa, mikrobilääkeprofylaksin oikeanlainen käyttö sekä oikein tehty leikkausalueen ihodesinfektio. (Lumio 2012.) Lisäksi on tutkittu, että leikkauksen aikana ja jälkeen huolehdittu lämpötila nopeuttaa leikkauksesta toipumista ja vähentää haavainfektioita (Hirviheimo ym. 2015, 80-81).

### 3 ASEPTIIKKA PERIOPERATIIVISESSA HOITOTYÖSSÄ

Perioperatiivinen hoitoprosessi on leikkausosastolla toteutettava osa kirurgisen potilaan hoitoprosessista eli varsinainen leikkausprosessi. Preoperatiiviseen hoitoon kuuluu mahdollisesti potilaan tapaaminen, potilaan tietojen keruu sekä leikkauksen ja anestesian valmistelu ennen potilaan saapumista leikkaussaliin. Intraoperatiivinen hoito sisältää itse leikkauksen tai toimenpiteen ja sen vaatiman anestesian toteutuksen. Postoperatiivinen hoito sisältää potilaan seurannan ja hoidon heräämössä, kunnes hän siirtyy osastolle, kotiin tai johonkin muuhun jatkohoitopaikkaan. Leikkausalueen ihodesinfektio kuuluu perioperatiiviseen vaiheeseen. (Lukkari ym. 2007, 20-22.)

**Sairaalahygienialla** tarkoitetaan toimia, joita tehdään tartuntojen ehkäisemiseksi ja estämiseksi terveyden- ja sairaanhoidossa. Sairaalahygienian toteutus kuuluu jokaiselle hoitotyötä tekeväälle. Perioperatiivisessa hoidossa infektioiden ehkäisyssä tärkeää on hyvä henkilö- ja käsihygienia, hoitoympäristön ja -välineistön puhtaudesta ja oikeasta puhtausasteesta huolehtiminen sekä aseptisten periaatteiden ja oikean työjärjestyksen mukaan työskentely. Hyvän sairaalahygienian toteutuksen kannalta olisi tärkeää tuntee erilaiset tartuntatiet. Sairaalainfektioiden kannalta tärkeimmät näistä ovat ilma-, pisara sekä kosketustartunta. Tartuntatapa voi olla suora eli välitön, jolloin mikrobit siirtyvät suoraan henkilöstä toiseen kosketuksen tai pisaroiden välityksellä. Epäsuorassa eli välillisessä tartuntatavassa henkilö, joka tartuttaa, kontaminoi esimerkiksi hoitovälineet tai ovenkahvan. Pysähtymä tartunnassa tartunta leviää tartuttajan puhuessa tai aivastaessa, jolloin mikrobit joutuvat kohteen limakalvolle tai hengitysteihin. Perioperatiivisessa hoidossa on hyvä muistaa, että infektiopotteja, esimerkiksi suonensisäisiä katetreja ja dreenejä on paljon, jolloin välittömän ja välillisen tartunnan teitä on paljon. (Lukkari ym. 2007, 87-88.)

**Aseptiikka** tarkoittaa menettelytapoja joiden avulla pyritään toimimaan mahdollisimman mikrobittomasti (Duodecim 2017). Aseptiikka on tärkeä osa perioperatiivista hoitotyötä, koska merkittävin tekijä infektioiden leviämisessä on potilaan hoitoon osallistuva henkilökunta (Lukkari ym. 2007, 87-88). Aseptisen hoitotyön toteutus alkaa aina työn huolellisesta suunnittelusta (Haava 2015, 18). Hyvää aseptiikkaa noudattamalla on tarkoitus suojata steriiliä materiaalia tai elävää kudosta mikrobeilta. On tutkittu, että hyvän aseptiikan noudattamisella hoidon kaikissa vaiheissa, voitaisiin ehkäistä noin 20 % sairaalainfektioista. (Lukkari ym. 2007, 87-88; Pullinen ym. 2010.) Tavanomaisten varotoimien tulisi kuulua hoitotyön rutiineihin ja olla osa jokaisen potilaan laadukasta hoitoa. Oikea



käsihygienia, oikeaoppinen suojainten käyttö, oikeat työskentelytavat, oikea välineiden käsittely sekä pisto- ja viiltotapahtumien välttäminen ovat tavanomaisia varotoimia. (Haava 2015, 18.)

**Henkilökohtainen hygienia** tarkoittaa ihmisen tietoista omatoimista puhtaudesta ja terveydestä huolehtimista. Henkilökohtainen hygienia pitää sisällään ihon säännöllisen pesemisen, intiimihygienian, hiusten pesun, nenä- ja suuhygienian, parran ja ihokarvojen hoidon, käsien hoidon sekä puhtaasta vaatetuksesta huolehtimisen. Jokainen työntekijä huolehtii näistä ja se luo perustan tartuntojen ehkäisylle. Puhtaassa ympäristössä työskentelevällä työntekijällä on monia asioita, joita hänen tulee ottaa huomioon henkilökohtaisen hygienian hoitamisessa. Vaikka säännöllinen peseytyminen kuuluu hyvään henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtimiseen, lisää tämä luonnollista ihon uusiutumisesta johtuvaa hilseilyä. Eli juuri ennen puhtaaseen työhön tulemistä ei suositella suihkussa käyntiä. (Lukkari ym. 2007, 88-90.)

Aseptista työtä tehdessä, esimerkiksi leikkaussalissa, tulee työntekijän välttää turhaa puhumista sekä suun ja nenän alueen koskettelua, koska suun ja nenän limakalvoilla on erittäin suuri määrä mikrobeja. Työntekijän tulisi pitää hyvää huolta suustaan, koska huono suuhygienia ja rikkiäiset hampaat lisäävät myös työntekijän sairastumisen riskiä. Hyvään hygieniaan kuuluu lisäksi sormusten, kellojen ja korujen poistaminen työpäivän ajaksi. Erityisesti sormusten ja rannekkeiden alle jäävä kosteus on hyvä pohja mikrobikasvustolle. Myös muihin, esimerkiksi kaulakoruihin, kerääntyy ilman mukana leviäviä mikrobeja. Huomaamattaan helposti koskettelee koruja, jolloin mikrobit siirtyvät koruista käsiin. Erilaisten lävistysten poistaminen on myös suotavaa, koska ne rikkovat terveen ihon antaman suojan. Tällöin infektioriski on työntekijällä itsellään. Suurin osa tartunnoista leviää kosketuksen välityksellä, joten käsihygieniasta huolehtiminen on yksi tärkeimmistä henkilökohtaisen hygienian toimista. Muita tärkeitä perioperatiivisen sairaanhoitajan huomioitavia asioita ovat oikeaoppinen yskiminen ja aivastaminen aina kyynärvarteeseen ja muista ihmisistä poispäin, hiusten kiinni pitäminen työpaikalla, voimakkaiden hajusteiden välttäminen sekä työtapaturmista ilmoittaminen ja tarvittaessa niihin asianmukaisen hoidon hankkiminen. (Lukkari ym. 2007, 88-90; Tays 2016.)

**Käsihygienia** on osa henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtimista. Se kuuluu hoitohenkilökunnalle, potilaille sekä kaikille sairaalassa asioiville. Henkilökunnan kädet kontaminoituvat erityisen herkästi, mutta myös potilaiden kädet kontaminoituvat omasta ihon mikrobifloorasta, eritteistä ja ympäristöstä, esimerkiksi ovenkahvoista. Mikäli mikrobeja ei poisteta käsistä, esimerkiksi käsidesinfektiolla, leviävät ne edelleen henkilökuntaan,

muihin potilaisiin ja pintoihin. Samoin kuin henkilökunta ja potilaat, myös vierailijat levittävät mikrobeja. Kaikkien sairaalassa olevien ja sinne tulevien tuleekin noudattaa sairaalan ohjeistusta käsihygieniasta huolehtimisesta. (Lukkari ym. 2007, 88-90.) Oikein suoritettu käsihygienia on merkittävin sekä kustannustehokkain yksittäisistä toimenpiteistä, niin hoitohenkilökunnan työturvallisuuden kuin potilasturvallisuudenkin näkökulmasta (Haava 2015, 20). Henkilökunnalla ei saisi olla rakennekynsiä, pitkiä kynsiä tai kynsilakkaa. Ne ovat infektioriski työntekijälle itselle sekä potilaalle. Niiden alle jää likaa ja mikrobeja sekä ne rikkovat helposti suojakäsineen ja voivat vahingoittaa potilaan ihoa. Rakennekynnet altistavat myös kynsivallintulehduksille ja sieni-infektioille. (Lukkari ym. 2007, 88-90.)

Käsien ihosta ja kosteustasapainosta tulisi pitää hyvää huolta pesemällä ne vedellä ja saippualla vain silloin, kun ne ovat näkyvästi likaiset, wc-käyntien jälkeen, töihin tullessa tai norovirus- sekä *Clostridium difficile* potilasta hoidettaessa. Muuten käytetään ainoastaan käsihuuhdetta. Työntekijän tulee hoitaa kaikki mahdolliset käsien haavat ja tulehdukset asianmukaisesti ja käsivoiteita olisi hyvä käyttää säännöllisesti. Käsien saippuapesu kuivattaa ihoa, eikä sillä saada taudinaiheuttajia käsistä kokonaan pois. Tämän takia on siirrytty käyttämään käsihuuhdetta käsien desinfioinnissa. Käsihuuhteet sisältävät glyserolia sekä muita ihoa hoitavia aineita, joten ne eivät kuivata käsiä. Käsihuuhteen käyttö on myös ajallisesti tehokasta, koska se ei vaadi lavuaarin vieressä olemista vaan samalla voidaan siirtyä työtehtävästä toiseen. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2012, 9-10.)

Käsihuuhdetta käytetään aina ennen ja jälkeen potilaskontaktin sekä aina ennen ja jälkeen toimenpiteen sekä siinä tarvittavien välineiden koskemista. Lisäksi käsihuuhdetta tulee käyttää eritekontaktin, limakalvokontaktin, rikkonaisen ihokontaktin tai haavasidoksiin koskemisen jälkeen ja aina, kun siirrytään saman potilaan hoidossa likaiselta alueelta puhtaalle. Hoitoympäristön pintojen, esimerkiksi hoitolaitteiden koskemisen jälkeen sekä ennen suojakäsineiden tai esimerkiksi suu-nenäsuojuksen laittoa sekä suojaimien riisumisen jälkeen laitetaan käsihuuhdetta. Myös osastolle tultaessa ja sieltä poistuttaessa sekä ennen uusia työvaiheita ja eri työvaiheiden jälkeen, on tarpeellista käyttää käsihuuhdetta. Eli kaikissa työvaiheissa tulisi käyttää käsihuuhdetta. Käsien desinfektio tehdään ottamalla käsihuuhdetta riittävästi käsiin, noin 3-5 millilitraa. Koko käsien alue, myös sormien päät ja välit tulee osua käsihuuhteeseen. Kättä hierotaan niin kauan, että ne kuivuvat. Alkoholin desinfektioaika on sen kuivumisaika eli noin 20-30 sekuntia. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2012, 9-10.)

Terveystieteiden- ja työturvallisuuslait sekä elintarvikelainsäädäntö määrittävät työnantajan antamaan **työ- ja suojavaatetuksen** sekä muut tarvittavat suojaimet työaikana ja työtehtävissä. Työ- ja suojavaatteiden tarkoitus on suojata omia vaatteita roiskeilta, vereltä ja muilta eritteiltä sekä ehkäistä mikrobien tarttumista potilaasta työntekijään ja päinvastoin. Sairaalassa työasuun kuuluu työpuku, sukat ja jalkineet. Monissa paikoissa työntekijä itse hankkii omat jalkineet ja sukat sekä huolehtii niiden pesemisestä. Muun työasun pesemiseen työnantaja osallistuu. (Lukkari ym. 2007, 90.)

Tekonivelkirurgiassa, kuten muillakin leikkausosastoilla, aseptiikan vaatimukset ovat tavallista suuremmat, joten siellä pyritään tehostamaan hygieniää työpisteasuilla. Työpisteasu tarkoittaa työpukua, joka vaihdetaan päivittäin ennen työpisteelle tulemistä. Leikkausosastolla työpisteasuun kuuluvat resorilliset housut sekä lyhythihainen tunika. Resorit estävät hilseen tippumisen ihosta sekä lyhythihainen tunika. Töihin tullessa riisutaan omat vaatteet, desinfioidaan kädet ja sen jälkeen puetaan työpisteasu päälle. (Lukkari ym. 2007, 90.)

Lisäksi hoitotyössä käytetään erilaisia suojaimia, joihin kuuluu suojatakki, suojaesiliina, hiussuojus, suunenäsuojaus, hengitys suojain, silmäsuojukset, suojakäsineet sekä kengänsuojukset. Leikkauksessa käytettävät suojaimet ovat aina henkilökohtaisia ja yleensä kertakäyttöisiä. Ne suojaavat työntekijää, mutta myös potilasta. Suojaimissa on eroja kirurgian erikoisalasta riippuen. Ortopedia on erikoisaloista suojainten aseptiikan suhteen tiukin. Hiussuojusta käytetään estämään hiuksien ja hilseen tippumista leikkaushaavaan ja välineiden päälle. Sitä käyttävät kaikki leikkaus- ja anestesiaosastolla työskentelevät. Pään alueella on paljon mikrobeja, joten hiussuojan tulee peittää kaikki hiukset. Muuten sillä ei ole merkitystä infektioiden torjunnassa. Samaa hiussuojusta voidaan käyttää koko vuoron ajan. Poikkeuksena on hiussuojuksen riisuminen kesken vuoron, jolloin se tulee vaihtaa uuteen. Kirurginen suu-nenäsuojaus suojaa työntekijöitä roiskeilta, mutta se ehkäisee myös suussa olevien mikrobien pääsyä hengitysilmaan. Ortopediassa suu-nenäsuojusta tulee käyttää kaikkien leikkaussalissa olevien. Suu-nenäsuojaus on aina kertakäyttöinen ja toimenpidekohtainen. (Lukkari ym. 2007, 91-92.) Suojakäsineitä käytetään aina leikkauksessa ja ne ovat kertakäyttöisiä. Leikkauksissa käytetään lateksikäsineitä niiden kestävyysvuoksi, mikä on välttämätöntä leikkaussalissa. Leikkauksissa käytettävien käsineiden tulee olla puuterioimattomia, koska ne voivat aiheuttaa leikkaukspotilaalle inflammatorisia reaktioita ja kiinnikkeitä sekä herkistymistä ja yliherkkyyttä.

reaktioita. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2012, 12-13.) Perioperatiivisessa ihodesinfektiossa saa käyttää avattua suojakäsinelaatikkaa enintään yhden kuukauden. (Sairaalahygienia- ja infektiorjuntayksikkö 2016.)

## 4 IHODESINFEKTION MERKITYS TEKONIVELLEIKKAUKSISSA

Iho on elimistön suurin elin ja peittää koko kehon pinnan. Ihon pinta-ala on 1,5-2 m<sup>2</sup> ja se painaa noin 5 % koko kehon painosta. Ihon tärkeimmät tehtävät ovat suojata elimistöä mekaanisilta ja kemiallisilta ärsykkeiltä, mikrobeilta, nestehukalta, auringon haitalliselta ultraviolettisäteilyltä, muuttaa kolesterolia D3-vitamiiniksi auringon ultraviolettisäteilyn vaikutuksesta, toimia rasva- ja nestevarastona, säädellä elimistön lämpötilaa, toimia paine-, tunto-, lämpö-, kylmä- ja kipuaistimena sekä toimia tunneviestien välittäjänä ympäristölle. (Bjälle ym. 1999, 20.) Leikkauksessa tehtävä viilto rikkoo ihon ja samalla tämän ihmisen tärkeimmän puolustusjärjestelmän. Ennen kuin tämä puolustusjärjestelmä rikotaan, valmistaudutaan siihen erilaisin toimin. Kotona tai vuodeosastolla tehtävällä pesulla pyritään vähentämään iholla olevaa bakteeripitoisuutta. (Kuntaliitto 2010, 220.) Potilas käy pesulla aamulla ennen leikkausta tai sitä edeltävänä iltana, käyttäen tavallista nestesaippuaa pesuaineena. Tutkimusten mukaan sillä, käyttääkö potilas antiseptisiä pesuaineita vai tavallista saippuaa ennen toimenpiteeseen tuloa, ei ole merkitystä leikkausalueen infektion syntymiseen (Webster & Osborne 2015). Ihopoimuissa, kainaloissa, nivustaipeissa, genitaalialueilla ja kasvoilla nenän ympärillä bakteerikasvu on runsainta ja nämä paikat tulee puhdistaa huolellisesti. Vasta leikkaussalissa, juuri ennen leikkausta, sairaanhoitaja tekee leikkausalueen ihodesinfektion. (Kuntaliitto 2010, 220.) Siihen, kuinka hyvin ihodesinfektio tehoaa, vaikuttaa iholla olevien mikrobien määrä, pH, orgaaninen lika, kosteus, lämpötila sekä käsittelyaika (Karma 2016, 109).

Desinfektio voidaan tehdä esineille, välineille, elottomille pinnoille sekä iholle ja limakalvoille. Desinfektion tarkoituksena on poistaa, tappaa tai vähentää mikrobien taudinaiheuttamiskyky olemattomaksi. Desinfektiolla ei voida täydellisesti tuhota mikrobeja ja niiden herkkyys erilaisille desinfektiomenetelmille vaihtelee. Mikrobien resistenssi voi kasvaa huomattavasti ollessaan orgaanisessa kantaja-aineessa, esimerkiksi veressä tai plasmassa, vaikka sellaisenaan sama mikrobi voi olla erittäin herkkä desinfektiolle. Desinfektiomenetelmiä ovat fysikaaliset desinfektiomenetelmät, joista lämpödesinfektio on tehokkain sekä kemialliset desinfektiomenetelmät. Kemiallisia desinfektiomenetelmiä käytetään silloin, kun desinfioitava materiaali ei kestä kuumuutta eikä täten lämpödesinfektiota voida käyttää. Terveystieteiden tutkimuksessa tärkeimmät kemiallisen desinfektion käyttökohteet ovat henkilökunnan käsien desinfektio sekä potilaan ihodesinfektio ennen toimenpidettä. (Laitinen & Ratia 2011.)



Leikkaussalissa valvovan sairaanhoitajan tehtävänä on kerätä valmiiksi kaikki leikkausalueen desinfektiossa tarvittavat välineet. Välineet kerätään erilliselle pöydälle. Usein leikkaussaleissa on oma ihodesinfektiovälineille varattu pöytä. Pöytä desinfioidaan ennen välineiden siihen asettamista. Pöydälle tulee pesukulho, pesusykeröt ja tehdaspuh-  
taat käsineet tai tehdaspuhdas pesupakkaus, vanupuikkoja navan puhdistukseen, kä-  
sien desinfektioaine sekä leikkausalueen desinfektioaine, mikä on valittu potilaan ja leik-  
kauksen tarpeen mukaan. (Lukkari ym. 2007, 213.)

Potilas on nukutettu tai puudutettu ja asetetaan leikkausasentoon. Diatermian neutraali-  
elektrodi tulee olla paikoillaan ennen kuin ihodesinfektio voidaan aloittaa. Ihodesinfekti-  
ossa tulee ottaa huomioon, että laajoilta paljastetuilta ihoalueilta haihtuu lämpöä, jos ne  
ovat kauan paljaana. Desinfektioalue tulisi siis paljastaa vasta juuri ennen desinfektion  
aloittamista. Mikäli leikkauksessa käytetään lämpöpuhallinpeittoa, tulee tämä laittaa po-  
tilaalle ennen ihodesinfektion aloittamista, koska muuten desinfioidulle alueelle voi pöl-  
lytä mikrobeja. (Lukkari ym. 2007, 291.) Desinfektioaine suositellaan lämmitettävän 36  
asteeseen, koska tällä voidaan vähentää lämmön haihtumista sekä tehdä ihodesinfekti-  
osta potilaalle miellyttävämpi mikäli hän on hereillä. Lämmitetty ihodesinfektioaine ei hei-  
kennä desinfektion tehoa, vaan vähentää mikrobeja iholta yhtä paljon kuin huoneenläm-  
pöinen ihodesinfektioaine. (Wistrand ym. 2015.) Ihodesinfektio ajoitetaan instrumentoi-  
van sairaanhoitajan kanssa niin, että heti, kun ihodesinfektio on suoritettu ja desinfektio-  
aine kuivunut, on hän valmis aloittamaan leikkausalueen rajaamisen. Vielä viimeisenä  
ennen leikkausalueen desinfektion aloittamista, tulee valvovan sairaanhoitajan varmis-  
taa anestesiaryhmältä, että desinfektio voidaan aloittaa. (Lukkari ym. 2007, 291.)

Desinfektioalue paljastetaan ja leikkausvalaisin kohdistetaan ihoalueeseen. Valvova sai-  
raanhoitaja tarkastaa, onko kirurgi merkannut viillon kohdan ja onko leikkausalueen iho  
ehjä. Mikäli ihossa on jotakin huomioitavaa, tulee tästä ilmoittaa leikkaavalle lääkärille.  
Ihodesinfektioalueen ympäristö suojataan ennen leikkausalueen desinfektion aloitta-  
mista esimerkiksi puuvanulla. Tällä ehkäistään desinfektioaineen valuminen potilaan  
alle, missä se voi aiheuttaa kemiallisia palovammoja potilaan iholle. (Lukkari ym. 2007,  
291.)

**Ihodesinfektio tekniikka** on hieman erilainen riippuen siitä, onko kyseessä lonkka vai  
raaja eli polvi tai olkapää. Lonkan ihodesinfektio aloitetaan aina oletetun viillon kohdalta  
eli sieltä, mihin leikkaava kirurgi on piirtänyt viiltokohdan. Desinfektio tehdään alueelle  
vähintään kolme kertaa. Desinfektiossa noudatetaan aseptista työjärjestystä niin kuin

kaikessa muussakin hoitotyössä eli aina edetään puhtaasta likaiseen. Tärkeää leikkausalueen ihodesinfektiossa on desinfioitavan alueen riittävä laajuus, joka on noin 10 cm oletetun steriilin rajausliinan ulkopuolelle. Myös mahdollisten dreerien laittaminen vaikuttaa desinfektioalueeseen. Lisäksi huomiota tulee kiinnittää desinfektioaineen valumisuuntaan, eli aineen tulee valua aina poispäin puhdistetulta alueelta. (Lukkari ym. 2007,291-293.)

Valvova sairaanhoitaja kaataa desinfektiopöydällä olevan, oikein valitun desinfektioaineen pesusykeröiden päälle aseptiikkaa noudattaen. Desinfektioainetta kaadetaan runsaasti pesukulhoon, jotta pesusykeröt kastuvat kunnolla, mutta pullon suu ei saa koskea mihinkään. Leikkausalueen desinfektio voidaan aloittaa, kun anestesiaryhmä antaa siihen luvan. Luvan saatuaan valvova sairaanhoitaja paljastaa leikkausalueen ja aloittaa ihodesinfektion. Valvova sairaanhoitaja laittaa tehdaspuhtaat käsineet käteensä ja ottaa näillä tai vaihtoehtoisesti puhtailla pesupihdeillä pesusykerön ja aloittaa ihodesinfektion piirretyn viillon kohdalta. Aluetta laajennetaan koko ajan vetämällä pesusykeröllä yhden-suuntaisia, pitkiä vetoja. Uusi pesusykerö tulee ottaa siten, ettei hanskoilla tai pesupihdeillä koske puhtaisiin pesusykeröihin. Ihodesinfektio tehdään aina itseään kohden. Täten mikrobikanta pyritään saamaan mahdollisimman pieneksi, puhdistamalla viimeisellä kerralla alue, minkä päälle desinfioija on ollut kumartuneena. (Lukkari ym. 2007,291-293.) Ihodesinfektio tehdään kolme kertaa aina puhtaasta likaiseen (Sairaalahygienia- ja infektiorjuntayksikkö 2016). Jokaisella uudella pesukerralla pienennetään desinfektioaluetta ja vielä viimeisenä voidaan pyyhkiä oletetun viillon kohta, mikäli pesusykeröitä on jäänyt jäljelle (Lukkari ym. 2007,291-293).

Mikäli kyseessä on polven- tai olkapään tekonivelleikkaus, tarvitsee valvova sairaanhoitaja avustajan pitämään raajaa kohoasennossa ihodesinfektion aikana. Raajojen ihodesinfektiossa tehdään pesu aina distaalisuunnasta proksimaalisuuntaan, jolloin desinfektioaine valuu poispäin jo desinfioidulta alueelta. Raajojen ihodesinfektiossa noudatetaan kaikkia samoja periaatteita kuin muidenkin alueiden ihodesinfektiossa. Raaja kierretään ympäri varoen kontaminoimasta jo desinfioitua aluetta. Erityistä tarkkuutta vaaditaan varpaiden ja sormien desinfioinnissa. (Lukkari ym. 2007, 293.)



## 5 VIDEO OPPIMATERIAALINA

Verkko-oppimateriaali voi tarkoittaa monia erilaisia asioita. Laajasti ottaen verkko-opettamisesta voidaan puhua silloin, kun verkolla on jokin rooli oppimisprosessissa. Se voi olla esimerkiksi tiedontarjoaja, oman tuotoksen julkaisukanava tai vuorovaikutusareena. Käytettäessä verkko-opetus termiä onkin syytä tarkentaa, mitä tällä tarkoitetaan (Kalliala 2002, 9-12.) Tässä työssä se tarkoittaa verkko-oppimismateriaalin julkaisemista verkossa, esimerkiksi Turun ammattikorkeakoulun käyttämässä Optima-verkkoalustalla, niille opiskelijoille, jotka kyseistä asiaa opiskelevat.

Verkko-oppimismateriaalin toteuttamisessa on monia erilaisia vaihtoehtoja. Se voi olla esimerkiksi kirjoitettua tekstiä, ääntä, kuvaa, liikkuvaa kuvaa, kolmiulotteisia elementtejä tai vaikka sekoitus näitä kaikkia. Verkko-oppimismateriaali voi olla esimerkiksi opettajan tai asiantuntijoiden laatimaa materiaalia tai opettajan sekä opiskelijoiden yhdessä laatimaa materiaalia, joka voi olla oppijaprojektin tuotos. (Kalliala 2002, 14.)

Verkossa tapahtuvassa opiskelussa on omat hyötynsä. Se on aikaan ja paikkaan sitomatonta, jolloin opiskelija voi suunnitella oman opiskelunsa aikataulua vapaammin. Verkossa työskennellessä opiskelijalla on käytössään runsaasti erilaisia tietolähteitä, jolloin opiskelijalta vaaditaan lähdekritiikin opettelua sekä tietoteknisten taitojen kehittämistä, jotka ovat tarpeellisia taitoja nyky-yhteiskunnassa. Verkossa tapahtuva opiskelu tasavertaa viestintää antaen hiljaisemmille ja ujoille oppilaille mahdollisuuden tuoda mielipiteitään esiin rauhassa ja harkiten. Lähiopetustunnilla tämä ei välttämättä ole mahdollista ja hiljaisemmat opiskelijat jäävät helposti rohkeampien opiskelijoiden varjoon. (Jaakkola & Hämäläinen, 2008.) Verkossa tapahtuva opiskelu mahdollistaa myös opiskelijoille erilaisten oppimiskeinojen käyttämisen kuvan, äänen, videon tai tekstin muodossa (Mikkola 2014, 15).

Multimediaympäristöjen suunnittelun tueksi on kehitetty kehämalli, jossa kuvataan ennalta suunniteltujen videoiden ja oppimisen välisiä suhteita. Malli perustuu siihen, että erilaisten videoiden lajityypit sopivat erilaisten oppimisen ulottuvuuksien edistämiseen. Videon käytöllä tuettavia oppimisen ulottuvuuksia on neljä; näkeminen, sitoutuminen, tekeminen ja kertominen. Videon ensisijainen hyöty on näkeminen, koska se mahdollistaa näkemään asioita, jotka muuten olisi vaikea tai jopa mahdoton nähdä. Sitoutuminen on videon avulla mahdollisesti saavutettava tulos, sillä voidaan esimerkiksi näyttää miten opiskeltava aihe liittyy opiskelijoiden omaan elämään. Opiskeltava aihealue esitellään

alustavasti ja näin voidaan herättää opiskelijoiden kiinnostus asiaan. Tekemiseen kuuluu kaksi erilaista oppimistavoitetta; asenteiden oppiminen ja taitojen oppiminen. Video toimii mallin esittäjänä, koska näitä molempia opitaan mallioppimisen avulla. Videolla siis mallinnetaan toivottavaa asennetta tai taitoa, mikä opiskelijan halutaan oppivan. Demonstraatiovideon avulla voidaan auttaa opiskelijaa oppimaan jokin yksinkertainen taito. Monimutkaisempien taitojen opetteluun tehdään yleensä step-by-step video, joka tarkoittaa, että opiskeltava asia jaetaan pienempiin osiin ja samalla selitetään sekä perustellaan videolla esitettyjä vaiheita. Kertomisen tavoitteena on faktojen sekä selitysten oppiminen. Faktojen ja selitysten oppimista tukevat videot, joihin on lisätty faktoja osaksi kertomusta ja selostusta videokuvaan. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 11-14.)

## 6 OPINNÄYTETYÖN TEHTÄVÄ JA TAVOITE

Opinnäytetyön tehtävänä on luoda opetusvideo oppimateriaaliksi leikkausalueen ihodesinfektiosta tekonivelleikkauksessa hoitotyön opiskelijoille. Tavoitteena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista ihodesinfektion tekemisessä. Oppimateriaali tulee Turun ammattikorkeakoulun käyttöön.

## 7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Työni on toiminnallinen opinnäytetyö, joka on yksi opinnäytetyön muoto. Toiminnallisesta opinnäytetyöstä syntyy jokin tuotos eli produkti. Lisäksi siihen kuuluu aina kirjallisuuskatsaus, minkä pohjalta produkti tuotetaan sekä prosessin dokumentointi ja arviointi tutkimusviestinnän keinoin eli opinnäytetyöraportti. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla jokin ohje tai ohjeistus esimerkiksi potilasohje, jokin opastus esimerkiksi perehdytysopas tai jonkin tapahtuman suunnittelu ja järjestäminen. Toteutustapa valitaan yleensä kohde-ryhmän mukaan esimerkiksi kirja, vihko, video, verkkosivusto tai näyttely. (Airaksinen 2009.)

Sain opinnäytetyön aiheen Turun ammattikorkeakoulun kirurgisen hoitotyön opettajalta, joka kertoi koululla olevan tarvetta leikkausalueita ja -pesuja käsittelevään oppimateriaaliin. Syksyllä 2016 kävin keskusteluja aiheen rajaamisesta ohjaajan kanssa. Päädyin rajaamaan aiheen tekonivelleikkaukspotilaan ihodesinfektioon. Aihe pitää sisällään leikkaussalissa tapahtuvan potilaan valmistelun, ihodesinfektioon tarvittavan välineistön ja aineet sekä hoitajan toiminnan. Toimeksiantosopimus on tehty Turun ammattikorkeakoulun kanssa.

Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille. Päädyin tekemään videon tekonivelleikkaukseen tulevan potilaan ihodesinfektioista. Valitsin toteutustavaksi videon, koska monimuoto-opiskelijana olen kokenut ajasta ja paikasta riippumattoman opiskelun hyväksi. Tarpeellisia ovat olleet myös ohjatun harjoittelun tunnit, joissa harjoitellaan asioita konkreettisesti. Videossa ajattelen näiden kahden asian yhdistyvän. Päätin toteuttaa videon step-by-step tyylillä, joka tarkoittaa, että opiskeltava asia jaetaan pienempiin osiin ja samalla selitetään sekä perustellaan videolla esitetyjä vaiheita (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 11-14). Video sisältää teorial tietoa leikkausalueen ihodesinfektion tekemisestä tekonivelleikkauksessa. Videossa käydään läpi leikkausalueen ihodesinfektiossa tarvittavien suojainten pukeminen, tarvikkeiden kerääminen, aseptiikasta huolehtiminen sekä lonkan- ja polven leikkausalueen ihodesinfektion valmistelu ja tekeminen.

Opinnäytetyön tekeminen alkoi **tiedonhaulla**, jossa käytin ammattikirjallisuutta sekä suomenkielisiä tietokantoja, joita olivat Medic, Finna, Duodecim sekä myös Google Scholar. Tutkimuksia työhön löysin kansainvälisistä tietokannoista, joita olivat Cochrane Library, PubMed ja Chinal. Ihodesinfektion tekemistä koskevia tutkimuksia ei juurikaan

löytynyt, vaan tutkimukset käsittelivät enemmänkin erilaisia desinfektioaineita ja niiden tehoa. Tiedonhaussa sain apua koulun kirjastosta sekä kahdelta koulussa järjestetyltä tiedonhakutunnilta.

Hyvät hakusanat löytyivät kokeilemalla. Aloitin tiedonhaun valitsemalla mielestäni olennaisesti työhön liittyviä termejä. Lopulta käytettäviksi hakusanoiksi valikoitui perioperatiivinen hoitotyö, desinfektio, kirurginen desinfektio, iho, leikkausalue, postoperatiiviset komplikaatiot, preoperative skin disinfection, disinfection, skin preparation, infection, surgical wound ja skin antiseptics. Käytin tiedonhaussa sanojen katkaisemista sekä haun rajaamista and ja or sanoilla.

Kerättyäni tarpeeksi lähdemateriaalia ja opinnäytetyösuunnitelman ollessa valmis aloitin työstämään opinnäytetyön kirjallisuuskatsausta, jonka pohjalta produktin **toteutus** tehtiin. Videon käsikirjoitus suunniteltiin kirjallisuuskatsauksen perusteella. Käsikirjoitukseen keräsin kirjallisuuskatsauksesta leikkausalueen ihodesinfektion tärkeimmät vaiheet, mitkä halusin videossa tulevan esille. Käsikirjoituksesta kävi ilmi leikkausalueen ihodesinfektiossa tarvittavat suojaimet ja niiden pukeminen, tarvittavat tarvikkeet ja niiden kerääminen, aseptiikasta huolehtiminen sekä lonkan- ja polven leikkausalueen ihodesinfektion valmistelu ja tekeminen. Käsikirjoituksessa korostin aseptiikan toteutumista ja halusin tuoda sen myös videoon.

Päädyin valitsemaan videoon kuvattavaksi polven sekä lonkan leikkausalueen ihodesinfektion. Nämä valitsin, koska ne ovat yleisimmin tehtävät tekonivelleikkaukset. Videolla halutaan kertoa asiat selkeästi, lyhyesti ja ytimekkäästi. Tällöin opiskelijan on helpompi katsoa video vaikka useaan otteeseen, kun tähän ei kulu valtavasti aikaa. Videolla halutaan itse leikkausalueen ihodesinfektion lisäksi korostaa aseptiikan toteuttamista, koska ilman hyvän aseptiikan noudattamista ei leikkausalueen ihodesinfektioista ole hyötyä.

Videon kohtauskäsikirjoitus suunniteltiin käsikirjoituksen pohjalta. Kohtaukset eriteltiin sen mukaan, mitkä haluttiin videona, mitkä tekstinä ja missä järjestyksessä. Video toteutettiin step-by-step tyyliin, jonka vuoksi halusin leikkausalueen ihodesinfektion vaiheiden tulevan selostettuna myös kirjallisena videossa. Kohtauskäsikirjoitus helpotti videon kuvaamista, kun oli lista mistä näki puuttuvat kohtaukset.

Videon kuvaamiseen sain kaikki tarvittavat välineet koulusta. Videon kuvaus toteutettiin kotioiloissa tiukan aikataulun vuoksi. Ensimmäisenä kuvattiin käsien desinfektio, hanskojen pukeminen sekä lonkan ja polven ihodesinfektio. Tässä tarvittiin kolme avustajaa joiden rooleina oli potilas, valvova hoitaja, kuvaaja sekä avustaja, joka piti jalkaa ylhäällä

polven ihodesinfektiossa. Työpaikallani kuvasin desinfektioaineiden keräämisen pöydälle sekä desinfektioaineen kaatamisen pesu kulhoon.

Videon editoinnin tein itse Windows Movie Makerilla. Valitsin tämän ohjelman sen helppo käyttöisyyden vuoksi, koska en ole aikaisemmin editoinut videoita. Videon editointi oli yllättävän haastavaa ja aikaa vievää, josta syystä video jäi aika pelkistetyksi tehosteillaan. Ensimmäisen editoinnin jälkeen päädyin ohjaavan opettajan kanssa keskusteltuani poistamaan yhden kohtauksen videosta sekä muokkaamaan muita kohtauksia. Pidensin tekstien näkymisen kestoa, muokkasin tehosteita niin, että tausta olisi huomaamattomampi sekä lisäsin taustamusiikin videolle. Näiden muokkausten jälkeen välitin videon hoitotyön opettajan kautta Salon kampuksen sairaanhoitaja- sekä terveydenhoitajaopiskelijoille mukanaan palautelomake (liite 1).

Palautekaavakkeeseen valittiin kolme kysymystä, joiden avulla selvitin videon toimivuutta käytännössä. Halusin pitää kysymysten määrän vähäisenä, jotta palautteeseen vastaaminen ei olisi liian aikaa vievää ja myös vastauksia tulisi tällöin ehkä enemmän. Kysymykset jotka valitsin kaavakkeeseen olivat; Mitä mieltä olit videon visuaalisuudesta, tekstin fontti ja asettelu, kuvat, liikkuva kuva, värit ym.? Mikä mielestäsi videossa tuki oppimistasi ja toteutuiko videon alussa mainittu tavoite? Kommentteja tai kehitettävää oppimateriaalissa?

Palautekaavakkeita palautettiin 13 kappaletta. Videon alussa tavoitteeksi mainittiin, että videon katsottua opiskelija tietää, miten leikkausalueen ihodesinfektio valmistellaan ja toteutetaan, sekä ymmärtää sen merkityksen. Palautteista kävi ilmi, että videon katsominen, konkreettisesti tekemisen näkeminen sekä ohjeistaminen tukee opiskelijoiden mielestä oppimista ja videossa mainitun tavoitteen koettiin toteutuneen. Kehittämisideoina palautteissa toivottiin leikkausalueen desinfektion tekemistä laajemmasta näkökulmasta ja oikeaa leikkaussaliympäristöä, jotta videon alussa mainittu tavoite olisi toteutunut laajemmin sekä polven ihodesinfektion vaiheiden kuvaamista tarkemmin.

Videon visuaalisuudesta tuli positiivista palautetta. Video koettiin selkeäksi etenemiseltään ulkomuodolta ja sisällöltään. Tekstin fonttia pidettiin selkeänä ja helppolukuisena sekä musiikki koettiin toimivana ja rauhoittavana taustaelementtinä. Yhteisesti palautteissa koettiin, että kohtaukset joissa on enemmän tekstiä vaihtuvat liian nopeasti.

Kehittämisehdotuksissa oli useita mainintoja myös jo visuaalisuuden yhteydessä ilmi tulleen kohtausten pituudesta. Monet kokivat tekstien vaihtuvan liian nopeasti niissä kohtauksissa missä luettavaa on enemmän. Palautteiden mukaan muutin oppimateriaalia.

Ihan kaikkia muutos ehdotuksia ei otettu huomioon, yhdessä palautteessa oli toivottu vauhtia videoon mitä uskoisin saavan lisättyä taustamusiikin valinnalla, mutta kaikissa muissa palautteissa koettiin videolla oleva musiikki hyväksi, joten se pidettiin ennallaan. Muutokset tehtiin sen mukaan mitä palautteista tuli yhtenäisesti ilmi. Videon kohtausten aikaa muutettiin videossa, pidentämällä niitä niin, että videon tekstit ehtii lukemaan paremmin. Valmis opetusvideo löytyy kaikille avoimesta Hoitonetti-sivulta, kohdasta ohjausmateriaali nimellä leikkausalueen ihodesinfektio tekonivelleikkauksessa – oppimateriaali.

## 8 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Suomessa hoitotieteellistä tutkimusta ohjaa Helsingin julistus (1964), se on kansainvälisesti hyväksytty tutkimusetiikan ohjeistus. Lisäksi kansallinen lainsäädäntö ja erilaiset ohjeet ohjaavat hoitotieteellisen tutkimuksen tekemistä. Tutkimusetiikka luokitellaan yleensä normatiiviseksi etiikaksi, jonka tavoitteena on antaa vastaus oikeista säännöistä, mitä tutkimuksessa tulee noudattaa. On hyvä muistaa, että eettiset kysymykset ovat mukana koko prosessin ajan aiheen valinnasta tutkimustulosten raportointiin ja tutkimusaineiston säilyttämiseen asti. Eettisiä vaatimuksia tutkimukselle on esimerkiksi rehellisyys, aiheeseen huolellisesti perehtyminen sekä ammatinharjoituksen edistäminen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211-227.) Tutkimuksen aiheen ja menetelmien valitseminen vaikuttaa siihen millaisiin eettisiin kysymyksiin on prosessissa kiinnitettävä huomiota. Aiheesta huolimatta jokaisen tutkijan on noudatettava tiettyjä hyvän tieteellisen käytännön tapoja, jotka ovat yhteisesti tiedeyhteisön hyväksymiä. Näitä tapoja on esimerkiksi rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus, eettisesti kestävien tiedonhakumenetelmien käyttäminen, eettisesti kestävät tutkimus- ja arviointimenetelmät sekä avoimuus julkaisemisessa, muiden tutkijoiden työn asianmukainen huomioon ottaminen ja tutkimuksen suunnittelu, raportointi ja toteutus on tehtävä asetettujen vaatimuksien mukaisesti. (Jyväskylän yliopisto 2009.) Tekijänoikeuksien huomioon ottaminen kuuluu myös tutkimuksen eettisyyteen, aina muiden teoksissa esitettyä materiaalia käytettäessä on ilmoitettava tekijä ja lähde. Opinnäytetyö tarkistetaan Urkund-ohjelmalla, jonka tarkoituksena on plagioinnin tarkistamisen lisäksi myös suojata opiskelijan oma työn tekijänoikeuksia. (Turun ammattikorkeakoulu 2017.)

Projektin alkaessa halusin aiheen, joka kiinnostaa minua sekä antaa mahdollisuuden kehittyä ammatillisesti. Keräsin runsaasti lähdemateriaalia aiheeseen liittyen luotettavista tietokannoista ja perehdyin niihin huolellisesti. Koko projektin ajan olen pyrkinyt huolellisuuteen ja tarkkuuteen. Opinnäytetyön suunnittelu, raportointi ja toteutus on tehty Turun ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti.

Luotettavuutta saadaan käyttämällä ainoastaan ajantasaisia ja näyttöön perustuvia lähteitä. Lähteitä valittaessa on oltava harkitseva ja lähdekriittinen. Jo ennen materiaalin varsinaista lukemista tulee kiinnittää huomiota kirjoittajan tunnettavuuteen sekä arvovaltaan, materiaalin ikään ja uskottavuuteen. Uskottavuutta pystyy arvioimaan julkaisijan arvovaltaisuudella ja vastuulla. On syytä uskoa, ettei esimerkiksi tunnettu aikakauslehti



julkaise tekstiä, mikä ei ole läpäissyt asiatarkastusta. Käytetyt lähteet ja lainaukset tulee osoittaa asianmukaisin lähdemerkinnöin. (Hirsjärvi ym. 2004, 102-103.)

Lähteitä valikoitaessa kiinnitin huomiota niiden luotettavuuteen ja olin lähdekriittinen. Käytin luotettavia tietokantoja lähdemateriaalin hakuun varmistaakseni lähteiden uskottavuuden. Lähteiden ajantasaisuuden varmistin käyttämällä maksimissaan kymmenen vuotta vanhoja lähteitä. Tämä toteutuikin hyvin työssäni muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Lähdemerkinnät on tehty asianmukaisesti ohjeiden mukaan. Opinnäytetyö on kirjoitettu Turun ammattikorkeakoulun kirjoitusohjeiden mukaan. Lisää luotettavuutta työhöni sain antamalla oppimateriaalin yhden sairaanhoitajaopiskelijaryhmän ja yhden terveydenhoitajaopiskelijaryhmän arvioitavaksi. Lisäksi opinnäytetyö messuilla oli mahdollisuus arvioida oppimateriaalia.

## 9 POHDINTA

Tekonivelkirurgiassa infektioiden ehkäisy on edelleen jatkuva haaste, mahdollinen infektio johtaa potilaalla usein uusintaleikkauksiin sekä pitkiin antibioottihoitoihin. Hoitojen kustannukset ovat korkeita. Kolme neljäsosaa infektiosta on arvioitu saavan alkunsa leikkauksessa, mitkä tarkoittaa, että leikkaussalissa tehtävillä toimilla on suuri osuus infektioiden ehkäisyssä. Yksi näistä ehkäisevistä toimista on sairaanhoitajan tekemä ihodesinfektio. (Huotari 2010, 104.) Ihodesinfektion tekeminen on yksin sairaanhoitajan vastuulla, joten tämän osaamisen sekä tärkeyden ymmärtämisen merkitys korostuu.

Verkossa tapahtuvassa opiskelussa on omat hyötynsä. Se on aikaan ja paikkaan sitomaton, jolloin opiskelija voi suunnitella oman opiskelunsa aikataulua vapaammin. (Jaakkola ja Hämäläinen, 2008.) Verkossa tapahtuva opiskelu mahdollistaa myös opiskelijoille erilaisten oppimiskeinojen käyttämisen kuvan, äänen, videon tai tekstin muodossa (Mikkola 2014, 15). Toteutustavaksi valittu step-by-step-tyylillä tehty video toimi mielestäni hyvin ja myös opiskelijoilta saatu palaute oli pääasiassa positiivista. Itse monimuoto-opiskelijana uskoisin, että videomateriaalin käytöstä olisi ollut apua opiskelun tukena. Monet asiat, kuten ihodesinfektion tekeminen käsiteltiin koulussa käytännön tunnilla kerran, siten etteivät kaikki opiskelijat tehneet sitä. Mahdollisuus katsoa video ennen käytännön tuntia vähentäisi tunnilla teorian käsittelyyn vaadittavaa aikaa, jolloin käytännön harjoitteluun jäisi enemmän aikaa. Videon katsomalla on myös helppo kerrata asia esimerkiksi ennen työharjoitteluun menoa.

Videon onnistuin mielestäni keräämään kaikki tärkeimmät ydinasiat leikkausalueen ihodesinfektion tekemisestä. Erityisesti aseptiikan korostuminen onnistui videossa, mikä oli mielestäni erityisen tärkeää, koska kaikki infektion ehkäisyyn liittyvät toimet edellyttävät hyvää aseptiikkaa. Käsidesinfektion tekeminen oli videossa laitettu kaikkiin niihin vaiheisiin, milloin se todellisuudessa tulee tehdä. Tämä havainnollisti hyvin sitä kuinka useasti se tulee tehdä. Video etenee loogisesti ja siitä saa käsityksen minkä takia ihodesinfektio tehdään ja miten se tehdään. Itse ihodesinfektio olisi ollut hyvä olla kuvattuna laajemmin ja tarkemmin, erityisesti polven ihodesinfektio.

Videon tekeminen oli pitkä, opettavainen ja jopa haastava prosessi. Aikaisempaa kokemusta omaamattomalle ja yksin tehden ehkä jopa liian haastava. Minulle tuli yllätyksenä kuinka paljon huomioitavia asioita oli videon suunnittelemisessa ja tekemisessä. Jälkiviisaana olisi ehdottomasti kannattanut pyytää projektiin mukaan joku ammattilainen tai ainakin aikaisempaa kokemusta omaava. Kuitenkin rajallisen ajan ja kokemattomuuden

huomioiden video onnistui hyvin. Osassa opiskelijoilta kerätyistä palautteissa oli maininta, että oppimateriaali koettiin jo käyttökelpoisena. Mielestäni myös oppimateriaali on jo käyttökelpoinen opetuksen tukena, muttei korvaa käytännön tunteja.

Opinnäytetyön aihe valittiin toukokuussa 2016 ja sen tekeminen alkoi elokuussa 2016. Valitsin työn tekemisen yksin, jotta saisin aikataulut järjestettyä hyvin. Päätökseen vaikutti myös se, että halusin aiheen olevan itseäni kiinnostava ja, että siitä olisi mahdollisesti hyötyä minulle myös valmistuttuani. Aikataulut oli helppo suunnitella yksin työskennellessä, mutta tekemistä oli runsaasti. Työn hahmottuessa pyrkisin hakemaan ohjausta työhöni ja varmistaa sen jatkuvan edistymisen. Työtä tehdessä olen kehittynyt erityisesti tiedonhaussa ja lähdekriittisyydessä. Tämän prosessin aikana olen pohtinut kirurgisen potilaan hoitoprosessin eri vaiheita. Aseptiikan tärkeys on korostunut työn tekemisen aikana. Opinnäytetyön luominen on kehittänyt minua ammatillisesti, minkä huomasin erityisen hyvin suorittaessani harjoittelua leikkausosastolla.

Jatkossa videota olisi mahdollista kehittää siirtämällä kuvaus todelliseen ympäristöön, esimerkiksi leikkaussaliin tai hoitoluokkaan. Ihodesinfektion tekeminen olisi hyvä kuvata monesta eri kuvakulmasta, jolloin sen tekemisestä saisi laajemman käsityksen. Videoissa jää helposti asioita arvailuiden varaan, jos jokin asia on kuvattu vain yhdestä kuvakulmasta. Videoita kannattaisi mielestäni kehittää myös muista aiheista opetuksen tueksi. Opiskelija kokivat tämän hyvänä tapana oppia ja myös itse opiskelijana uskoisin videoiden käytön opetuksessa tuovan hyvää vaihtelua opiskeluun.

## LÄHTEET

Bjälle, J.; Haug, E.; Sand, O.; Sjaastad, Q. & Toverud, K. 1999. Ihminen fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy

Duodecim 2017. Aseptiikka. Viitattu 20.4.2017 [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt00288](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt00288)

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva – muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10., osin uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Hirviheimo, M.; Kivekäs, E. & Kinnunen, U-M. 2015. Tekonivelinfektioita aiheuttavien riskitekijöiden selittäminen tai ennustaminen potilaskertomukseen tallennetun tiedon avulla. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. Vol. 7, No. 2-3, 75-82.

Hirvonen, K. 2014. Puhdistus ja desinfektio. Sairaanhoidajan käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 20.10.2016 [http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti?p\\_artikkeli=shk04606&p\\_haku=desinfektio](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04606&p_haku=desinfektio)

Huotari, K. 2010. Tekonivelinfektiot: luokitus, esiintyminen, diagnostiikka, antibiootti-hoito. Suomen ortopedia ja traumatologia 1/2010, 104.

Jaakkola, M. & Hämäläinen, E. 2008. Verkko-opettajan nettiopas. Miksi Verkkoon? Viitattu 30.8.2016 <http://lukiot.tampere.fi/seututarjotin/vopas/index.php?sivu=2>

Junnila, R.; Koskinen, S.; Stolt, M. & Salminen, L. 2011. Näyttöön perustuva opettaminen ja ohjaaminen. Turku: Turun yliopisto.

Jyväskylän yliopisto 2009. Etiikka. Viitattu 20.4.2017 <https://koppa.jyu.fi> > Avoimet > Humanistinen tiedekunta > Menetelmäpolkuja humanisteille > Tutkimusprosessi > Etiikka

Kalliala, E. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Karma, A.; Kinnunen, T.; Palovaara, M. & Perttunen, J. 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Kuntaliitto 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Laitinen, K. & Ratia, M. 2011. Infektiosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 13.11.2016 <http://www.oppiportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/op/isa02202/do#q=leikkausalueen%20pesu>

Lukkari, L.; Kinnunen, T. & Korte, R. 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy

Lumio, J. 2012. Sairaalininfektiot ja sairaalabakteerit. Sairaalininfektioiden torjunta. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 13.6.2016 [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01042](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01042)

Mikkola, H. 2014. Uusi pedagogiikka – teknologia avustaa, opettaja ohjaa, opiskellaan yhdessä. Signum 3/2014, 14-15.

Pullinen, A.; Puntila, R.; Tikkanen, R. & Tiilikainen, M-L. 2010. Aseptiikka. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 24.10 [http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p\\_artikkeli=tht00252&p\\_haku=aseptiikka](http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=tht00252&p_haku=aseptiikka)

Sairaalahygienia- ja infektiorjuntayksikkö 2016. Leikkaus- tai toimenpidealueen ihodesinfektio ja valmistelut ennen toimenpidettä. VSSH/TYKS. Viitattu 24.10 <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSH/Leikkaus-%20ja%20toimenpidealueen%20valmistelut%20ja%20ihodesinfektio%20ennen%20toimenpidett%c3%a4.pdf>

Suomen Artroplastiayhdistys, 2010. Ensimmäinen lonkan ja polven tekonivelleikkausten hoito-suositus - Tekonivel on kallis mutta oikein suoritettuna kannattava investointi. Terveysportti. Viitattu 5.10.2016 [http://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi\\_uusi.lue\\_abstrakti2?iid=14350&iprint=23&p\\_rss=](http://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi_uusi.lue_abstrakti2?iid=14350&iprint=23&p_rss=)

Tays 2016. Henkilökohtainen hygienia ja käsihygienia. Viitattu 24.10.2016 [www.pshp.fi](http://www.pshp.fi) > Ohjeet > Sairaalahygieniaohjeisto > Henkilökunta > Henkilökohtainen hygienia ja käsihygienia

Thakkar, SC. & Mears, SC. 2012. Visibility of surgical site marking: a prospective randomized trial of two skin preparation solutions. The Journal of bone and joint surgery. American volume. Vol. 92, No 2, 97-102. Viitattu 11.12.2016 <http://onlinelibrary.wiley.com.ezproxy.turkuamk.fi/o/cochrane/clcentral/articles/740/CN-00830740/frame.html>

THL 2014. Lonkka- ja polviproteesit 2013. Terveystieteen ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 11.11.2016 [www.thl.fi](http://www.thl.fi) > Tilastot > Tilastot aiheittain > Erikoissairaanhoidon palvelut > Lonkka- ja polviproteesit 2013

Turun ammattikorkeakoulu 2017. Tekijänoikeudet ja plagioinnin tarkistus. Viitattu 20.4.2017 <https://messi.turkuamk.fi> > Etusivu > Opiskelu > Opinnäytetyö > Tekijänoikeudet ja plagioinnin tarkistus

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2012. Infektioiden torjunnan perusteet - Suositus hoitoon liittyvien infektioiden torjunnasta Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella. Versio 3.0. Sairaalahygienia- ja infektiorjuntayksikkö. Viitattu 24.10.2016 <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSH/Suositus%20hoitoon%20liittyvien%20infektioiden%20torjunnasta.pdf>

Webster, J.; Osborne, S. 2015. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. Cochrane Database of Systematic Reviews. Viitattu 24.11.2016 <http://onlinelibrary.wiley.com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/10.1002/14651858.CD004985.pub5/full>

Wistrand, C.; Soderquist, B; Magnusson, A. & Nilsson, U. 2015. The effect of preheated versus room-temperature skin disinfection on bacterial colonization during pacemaker device implantation: A randomized controlled non-inferiority trial. Vol 42, No 1. United Kingdom: BioMed Central Ltd. Viitattu 25.11.2016 <http://onlinelibrary.wiley.com.ezproxy.turkuamk.fi/o/cochrane/clcentral/articles/507/CN-01105507/frame.html>

## Palautekaavake

Kiitos, kun olet katsonut leikkausalueen ihodesinfektio tekonivelleikkauksessa oppimateriaali videon. Tässä vielä muutama kysymys palautteen antoa varten, jotta videota voidaan kehittää palautteen mukaan ja saadaan tietoa siitä miten oppimateriaali toimii käytännössä.

Mitä mieltä olit videon visuaalisuudesta (tekstin fontti ja asettelu, kuvat, liikkuva kuva, värit ym.)?

Mikä mielestäsi videossa tuki oppimistasi ja toteutuiko videon alussa mainittu tavoite?

Kommentteja tai kehitettävää oppimateriaalissa?

Palaute palautetaan lähettämällä sen osoitteeseen [janette.stauffer@edu.turkuamk.fi](mailto:janette.stauffer@edu.turkuamk.fi) 15.12.2016 mennessä.